

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis hidrologi menggunakan perangkat lunak HEC-HMS serta observasi lapangan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil simulasi debit maksimum di DAS Kupang dengan penerapan metode SCS-CN pada perangkat lunak HEC-HMS menunjukkan adanya peningkatan debit puncak yang cukup signifikan seiring bertambahnya kala ulang. Debit puncak tercatat sebesar 78,1 m³/detik pada kala ulang 2 tahun dan meningkat hingga mencapai 218,48 m³/detik pada kala ulang 100 tahun. Pola ini menggambarkan karakteristik umum sistem hidrologi DAS yang memiliki respons cepat terhadap kejadian hujan berintensitas tinggi.
2. Debit banjir yang diperoleh dari hasil simulasi HEC-HMS secara konsisten jauh melampaui kapasitas sungai yang dihitung berdasarkan persamaan Manning.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar perhatian lebih difokuskan pada proses verifikasi menggunakan data hasil pengamatan lapangan. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa keluaran simulasi model, seperti HEC-HMS, mampu merepresentasikan kondisi aktual secara akurat. Selain itu, pemanfaatan data masukan dengan resolusi yang memadai pada pemodelan hidrologi dan hidrolika seperti data topografi DEM, nilai kekasaran Manning (n), serta informasi bangunan pengendali sangat diperlukan guna meningkatkan ketelitian model dan meminimalkan perbedaan antara hasil simulasi dan kondisi nyata di lapangan.